



Europäisches Patentamt

(18)

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 074 331

A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82810328.3

(51) Int. Cl.³: A 61 C 3/03

A 61 C 3/06, A 61 C 1/05

(22) Anmeldetag: 05.08.82

(30) Priorität: 04.09.81 CH 5702/81

(71) Anmelder: W. HUBSCHMID + SOHN
Via Molinazzo 11
CH-6962 Viganello(CH)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.03.83 Patentblatt 83/11

(72) Erfinder: Hubschmid, Walter

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR GB SE

CH-6911 Carabietta(CH)

(74) Vertreter: Seehof, Michel et al,
c/o AMMANN PATENTANWAELTE AG BERN
Schwarztorstrasse 31
CH-3001 Bern(CH)

(64) Auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalflächen.

(57) Die Vorrichtung weist ein Winkelstück (5) mit einem Kopf (6) auf, in welchem eine Wasserzuleitung (8) eingeführt ist. Im Kopf des Winkelstückes befindet sich ein Gleitstück, das eine Hin- und Herbewegung ausführen kann, und das als hohle Werkzeughalterung ausgebildet ist. In diese Werkzeughalterung ist ein Werkzeug (1) gesteckt, das aus einem zylinderförmigen, nicht ganz geschlossenen Halteteil (2) und einem biegsamen Bearbeitungsteil (4) besteht. Dieses Bearbeitungsteil (4) ist einseitig mit einer Diamantschicht (3) versehen, die je nach Art der Behandlung eine feine bis relativ grobe Diamantkörnung aufweisen kann.

Die flexible Gestaltung der Bearbeitungsfläche sowie die optimal ausgestaltete Wasserzuführung erlauben ein wirksames Bearbeiten von interdentalen Flächen sowohl an Front- als auch an Seitenzähnen und damit beste Voraussetzungen für die Gesunderhaltung des benachbarten Parodonts.

EP 0 074 331 A1

Best Available Copy

- 1 -

Auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalflächen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalflächen, mit einem Winkelstück, in dem eine rotierende Bewegung in eine Hin- und Herbewegung umgewandelt wird und in dessen Kopf ein Werkzeug abnehmbar befestigt ist. Ein solches Gerät ist in der DE-A 1766651 beschrieben und weist einen Werkzeugsatz mit starren im Profil dreikantigen Diamantfeilen mit vollem Halteteil auf. Ausserdem wird das bei der Benutzung von Diamantfeilen notwendige Wasser ausserhalb des Winkelstückes gegen die Feile geführt. Ferner sind die auf dem Markt erhältlichen Diamantfeilen nur mit einer groben Sorte Diamantkorn belegt.

5 In der US-A 1,354,139 ist eine ähnliche Vorrichtung beschrieben, die aber keine Diamantfeilen benutzt und wobei der Feilenkörper verstärkt und daher starr ist.

10 15 Es ist nun Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung anzugeben, mit welcher eine wesentlich verbesserte Behandlung der Interdentalflächen durch diamantbeschichtete Feilen möglich ist, insbesondere eine feine Konturierung auch konkaver, proximaler Füllungsflächen und Kronenränder und eine rationelle Ueberschussentfer-

nung auch in engen Interdentalräumen möglich ist. Diese Aufgabe wird mit einer in den Ansprüchen beschriebenen Vorrichtung gelöst.

5 Im folgenden wird die Erfindung anhand einer Zeichnung eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf eine Feile der erfindungsgemässen Vorrichtung,

10

Figur 2 zeigt die Feile von Figur 1 von vorne,

Figur 3 zeigt die eingesteckte Feile von Figur 1,

15

Figur 4 zeigt eine Draufsicht auf die Winkelzuführung, und

Figur 5 zeigt, schematisch, eine Anwendung der erfindungsgemässen Vorrichtung.

20

Man erkennt in Figur 1 eine Feile 1 aus dem Werkzeugsatz, wobei diese Feile aus einem durchgehend hohlen Halteteil 2 und einem einseitig mit Diamantkorn 3 beschichteten Bearbeitungsteil 4 besteht. Die ganze Feile besteht aus einem dünnen Stahlblech, wobei das Halteteil 2 zu einem nicht ganz geschlossenen Zylinder geformt ist. Wie aus Figur 4 hervorgeht, hat dieser Zylinder die Aufgabe, das Wasser in möglichst idealer Weise an den Bearbeitungsteil heranzuführen. Dieser Bearbeitungsteil 3 ist infolge seiner geringen Dicke, etwa 0,1 bis 0,2 mm, je nach Anwendungszweck, biegsam, und kann sich daher leicht der Form des zu bearbeitenden Teiles anpassen. Auch ist es damit möglich, bis anhin unzugängliche interdentale Flächen zu erreichen und zu bearbeiten. Die für jeden Bearbeitungsvorgang beste Flexibilität wird durch die Wahl des Materials und durch die Auswahl der geeigneten Dicke desselben ermöglicht. Um perfekt adaptierte und polierte proximale

Füllungsflächen, bzw. Kronenränder zu erhalten, welches die Voraussetzung für die Gesunderhaltung des benachbarten Paradonts sind, ist es notwendig, die Diamantkörnung abzustufen, um ein situationsgerechtes Vorgehen, d.h. von

5 der Entfernung grober Ueberschüsse bis zur Vorpolitur zu gewährleisten. Versuche haben gezeigt, dass ein Werkzeug-
satz, bestehend aus drei flexiblen, einseitig diamantier-
ten Feilen und ein Kunststoffeinsatz zur Politur die ge-
stellten Bedingungen optimal erfüllt. Die erste, relativ
10 grobe Feile weist eine Diamantbeschichtung mit einer mittleren Korngrösse von etwa 80 μm auf, wodurch am be-
sten grosse, überhängende marginale Irritationen oder ab-
stehende Kronenränder weggeschliffen werden können. Die mittlere Feile weist eine Beschichtung mit einer mittle-
15 ren Korngrösse von etwa 40 μm auf und gestattet, die pro-
ximalen Füllungsflächen und Kronenränder zu konturieren, und die feine Feile weist eine Beschichtung mit einer mittleren Korngrösse von etwa 15 μm auf mit der es mög-
lich ist, vorzopolieren. Das vierte Instrument ist ein an
20 sich bekannter Plastikansatz, mit welchem man auch ohne Wassersprühen, aber mit einem Poliermittel abschliessend auf Hochglanz polieren kann.

Diese Diamantabrasivkörper werden durch Amalgam rasch
25 verschmiert und unwirksam. Daher müssen die Diamantfeilen mit einem Spezialgummi von den Amalgamresten befreit werden. Zu diesem Zwecke werden die amalgamverschmierten In-
strumente getrocknet, in das Gerät eingesetzt und in Be-
wegung gegen den Spezialgummi gedrückt.

30

Das Winkelstück 5, siehe Figur 4, weist einen Kopf 6 auf, in welchem eine hin- und hergleitende Werkzeughalterung 7 angeordnet ist, siehe Figur 3. Diese Werkzeughalterung 7 ist als Hohlzylinder ausgebildet, in welchem der Halte-
35 teil 2 des Werkzeuges eingeführt werden kann. Da der zy-
lindrische Halteteil 2 nicht vollständig geschlossen ist, wirkt er als Feder, so dass eine feste Haftung gewährlei-

stet ist. Wie aus Figur 4 hervorgeht, ist in den Kopf 6 des Winkelstücks eine Wasserzuleitung 8 eingeführt, die bei der hohlen Werkzeughalterung 7 mündet. Dadurch gelangt das Wasser durch die Zuleitung 8 in die hohle Werkzeughalterung 7 und durch den hohlen Halteteil 2 auf die Bearbeitungsfläche 4. Eine solche Sprühanordnung gewährleistet eine optimale Schmierung, Kühlung und Wegschaffen des abgeschliffenen Materials. Das Winkelstück wird auf hier nicht gezeigte und an sich bekannte Weise auf das Gerät für die Zahnbehandlung, d.h. ein Bohrgerät, aufgesetzt. In diesem an sich bekannten Winkelstück wird die rotierende Bewegung der Welle des Gerätes für die Zahnbehandlung in eine hin- und hergehende Bewegung umgewandelt.

15 In Figur 5 sieht man, schematisch dargestellt, die Bearbeitung einer Füllung 9 zwischen zwei Zähnen 10 und 11 mittels einer eingesetzten Feile 1. Die dargestellten Dimensionen sind ungefähr masstabgetreu und man ersieht daraus, dass die Feile sehr gut zwischen die beiden Zähne dringen kann, um die Füllung derart zu bearbeiten, dass die volle Profilaxefähigkeit erstellt werden kann. Zweckmäßig wird ohne jeden Druck gearbeitet und eine gut angepasste Tourenzahl beträgt etwa 3000 Umdrehungen pro Minute, d.h. 6000 Bewegungen pro Minute.

20 25 Mit Hilfe einer solchen Vorrichtung mit einem angepassten Werkzeugsatz ist es möglich, die rationelle Abtragung von groben proximalen Ueberschüssen aus Amalgam oder Komposit, das Trimmen von abstehenden Kronenrändern aus Gold oder Keramik vorzunehmen, und zwar im Seiten- und Frontzahnbereich, auch in engsten, Interdentalräumen und das Konturieren und Finieren, bzw. Vorpölieren von proximalen Füllungsflächen und Kronenrändern.

30 35 Dabei ist es auch möglich, eine Beschichtung mit Diamantkörnern mit anderen Korngrößen zu verwenden. So können für die grobe Feile Körner mit einer mittleren Korngrösse

0074331

- 5 -

von 60 bis 120 μm , für die mittlere Feile eine mittlere Korngrösse von 30 bis 50 μm und für die feine Feile 10 bis 20 μm verwendet werden.

Best Available Copy

- 6 -

Patentansprüche:

1. Auf ein Gerät für die Zahnbehandlung steckbare Vorrichtung, insbesondere zur Behandlung von Interdentalflächen, mit einem Winkelstück, in dem eine rotierende Bewegung in eine Hin- und Herbewegung umgewandelt wird und in dessen Kopf ein Werkzeug abnehmbar befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung einen Werkzeugsatz mit flachen und biegsamen, diamantbeschichteten Feilen (1) mit einem hohlen Halteteil (2) aufweist und der Kopf (6) des Winkelstücks (5) mit einer Wasserzuleitung (8) versehen ist, die im Kopffinnern an die hin- und herbewegbare hohle Werkzeughaltung (7) geführt ist.
5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Werkzeugsatz eine Feile mit einem Bearbeitungsteil (4) von etwa 0,1 mm Dicke und einer Diamantbeschichtung (3) mit einer mittleren Korngrösse von 10 µm bis 20 µm, insbesondere etwa 15 µm, eine Feile mit einem Bearbeitungsteil (4) von etwa 0,1 bis 0,15 mm Dicke und einer Diamantbeschichtung (3) mit einer mittleren Korngrösse von 30 µm bis 50 µm, insbesondere etwa 40 µm und eine Feile mit einem Bearbeitungsteil (4) von etwa 0,2 mm Dicke und einer Diamantbeschichtung (3) mit einer mittleren Korngrösse von 60 µm bis 120 µm, insbesondere etwa 80 µm enthält.
10
15
20

Best Available Copy

FIG.1

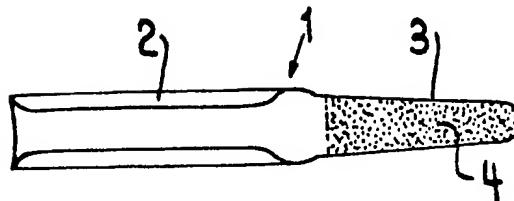


FIG.2

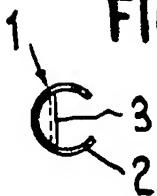


FIG.3

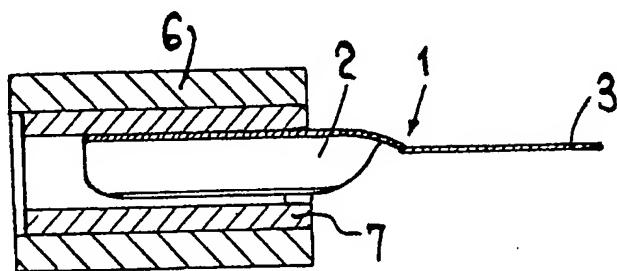


FIG.4

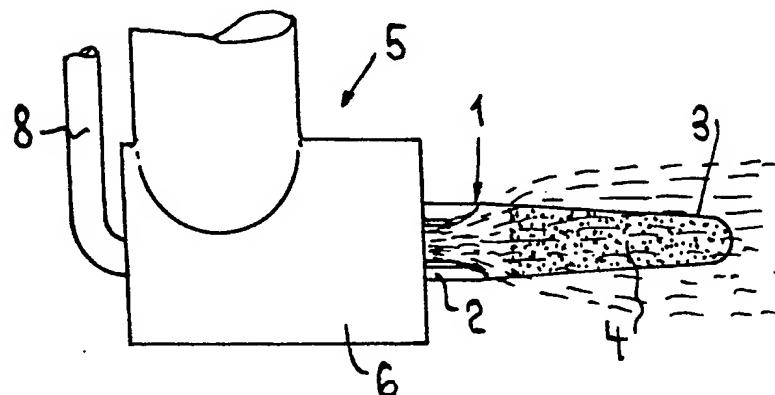
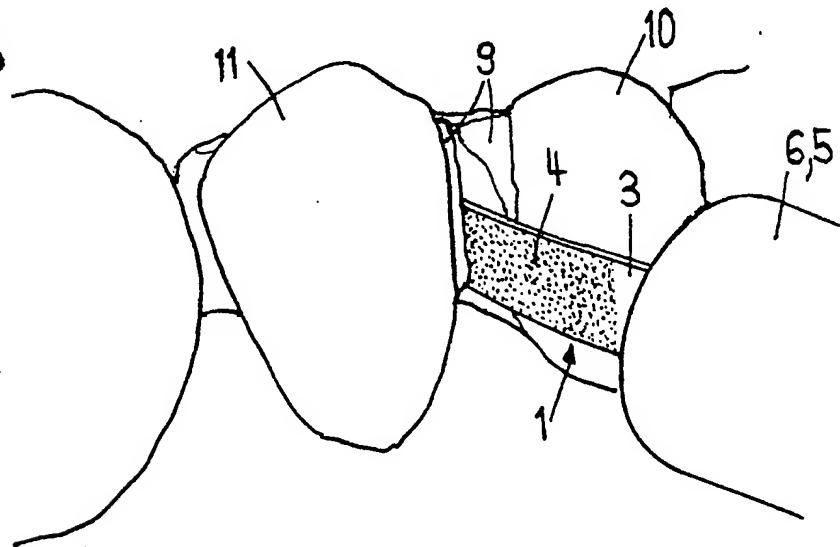


FIG.5



Best Available Copy



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0074331

Nummer der Anmeldung

EP 82 81 0328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile		
D, Y	<p>---</p> <p>US-A-1 354 139 (W.F.SHAW) *Seite 1, Spalte 1, Zeilen 8-12; Seite 1, Spalte 2, Zeilen 94-104; Figuren 1,4,5*</p>	1	A 61 C 3/03 A 61 C 3/06 A 61 C 1/05
Y	<p>---</p> <p>US-A-3 823 477 (HEDRICK) *Spalte 2, Zeilen 42-46; Figuren 1,2*</p>	1	
A	<p>---</p> <p>US-A-2 707 329 (COSTOFF) *Spalte 2, Zeilen 32-47; Figuren 5,6*</p>	1	
A	<p>---</p> <p>CH-A- 413 222 (NELSON) *Seite 4, Zeilen 40-51; (Patentanspruch); Figur 4*</p>	1	
	<p>-----</p>		RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 3)
			A 61 C
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 26-10-1982	Prüfer DURAND-SMET J.E.J.S.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	